

14. 41 公共经济学 学习资料#3

I. 庇古税

罗森的解释：“庇古税是这样一种税，它征收于污染者的每一单位的产出上，其数量恰好等于有效产出水平的边际损失。”总的来说，这是一个公共经济学家考虑的一种税。

图形表示：（暂缺）

数理例子（来自 P.S. #1, 问题 #2b）：驾驶成本和轮轴：

$$\text{汽油成本} = \frac{1}{6}A^2 \quad (\text{这是私人成本})$$

$$\text{污染} = \frac{1}{6}A^2$$

$$\text{公路损害} = \frac{20}{A}$$

找到社会最优：

$$\text{Min } c(A) = \min \left(\frac{20}{A} + \frac{1}{3}A^2 + \frac{1}{6}A^2 \right)$$

$$\text{F.O.C} = -\frac{20}{A^2} + \frac{2}{3}A + \frac{1}{3}A = 0$$

$$A^* = 20^{(1/3)} = 2.714$$

找到庇古税（在这个案例中是补贴）：

税收将会等于社会最优产出水平 A^* 的边际损害。

$$\text{Tax} = -\frac{20}{A^{*2}} + \frac{2}{3}A^* = -\frac{1}{3} * 20^{(1/3)}$$

在驾驶者面临庇古税的情况下，他/她的问题是：

$$\text{Min} \left(\frac{1}{6}A^2 - \frac{1}{3} * 20^{(1/3)} * A \right)$$

F.O.C

$$\frac{1}{3}A - \frac{1}{3} * 20^{(1/3)} = 0$$

$$A = 20^{(1/3)} = A^*$$

驾驶者选择社会最优产出 A 。

II. 公共物品

A. 定义

一公共物品是非竞争性（我对它的消费不会让你不能消费它）和非排他性（我不能阻止你消费它）。例子：国防，灯塔。

一私人物品供给的最优水平：设定每个人 MRS =价格比。设定厂商 MRT =价格比。所以

$MRS_a = MRS_b = MRT$ （ a 和 b 是两个人）。市场需求曲线是个人需求曲线的水平

相加。

—公共物品供给的最优水平：因为两个人都能够消费该物品，它的价值就是 $MRS_a + MRS_b$ ，固定 $MRS=MRT$ 的总和。市场需求曲线是个人需求曲线的垂直相加。

B. 公共物品的私人供给

—公共物品问题：可以描述为搭便车问题（你偏向于让其他人支付而自己仍能享受收益）或者正的外部效应（你的供给可以让他人受益，但是这并不在你的效用函数上）。结果是私人市场的供给不足。

—为了找到私人供给的水平，运用纳什谈判（不管我做什么，你的行动保持不变）。这让我们得到反应曲线（向下倾斜）。

C. 公共供给

—如果有一些私人供给，如果政府向你征税来让你提供一些物品，将会发生什么事情呢？挤出效应：你降低私人供给来抵消公共供给的增加。

—基本原则：如果你从个人最优开始，环境改变了，如果你有能力抵消这个变化来回到最优水平，你一定会做。

—挤出效应永远是 100% 吗？不是，如果：1) 你从你个人的贡献和总体得到效用（warm glow model）；或者 2) 政府向一些人征收多于他们贡献的税。

—生产多少产品？可以询问人们他们的 MRS 是多少，然后向他们收取这个数额：林达尔均衡。问题：1) 显示真实偏好（搭车者问题）；2) 人们也许不知道他们的评价；3) 决定每个人的偏好太过昂贵。